

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2004298350 A**

(43) Date of publication of application: **28.10.04**

(51) Int. Cl.

**A61B 1/00**

(21) Application number: **2003094158**

(71) Applicant: **FUJI PHOTO OPTICAL CO LTD**

(22) Date of filing: **31.03.03**

(72) Inventor: **WATANABE JOJI**

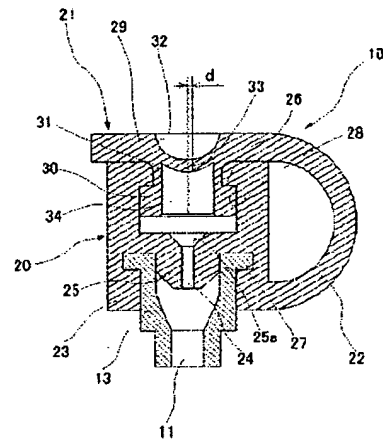
(54) **CLAMP PLUG FOR ENDOSCOPE**

(57) Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To prevent filth, such as a highly pressurized humor injected from a throttling passage having a smaller pore size than a treatment tool inserting passage provided in an endoscope from flowing out from a clamp plug.

**SOLUTION:** Although the filth, such as the humor etc., flowing from the treatment tool inserting passage 11 to the throttling passage 24, is injected with high pressure from the throttling passage 24 when a suction valve is shut off, the entrance of a slit 33 provided in a treatment tool guiding section 32 on the treatment tool inserting passage 11 side is constituted by deviating the position of the entrance from a position on the extended surface of the throttling passage 24 so that the slit 33 may not receive directly the filth, such as the humor etc., injected from the throttling passage 24.

COPYRIGHT: (C)2005,JPO&NCIPI



(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-298350

(P2004-298350A)

(43) 公開日 平成16年10月28日(2004. 10. 28)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>  
A61B 1/00

F1  
A61B 1/00 334B

テーマコード(参考)  
4C061

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-94158 (P2003-94158)  
(22) 出願日 平成15年3月31日(2003. 3. 31)

(71) 出願人 000005430  
富士写真光機株式会社  
埼玉県さいたま市北区植竹町1丁目324  
番地  
(74) 代理人 100089749  
弁理士 影井 俊次  
(72) 発明者 渡邊 城治  
埼玉県さいたま市植竹町1丁目324番地  
富士写真光機株式会社内  
Fターム(参考) 4C061 HH23 JJ06

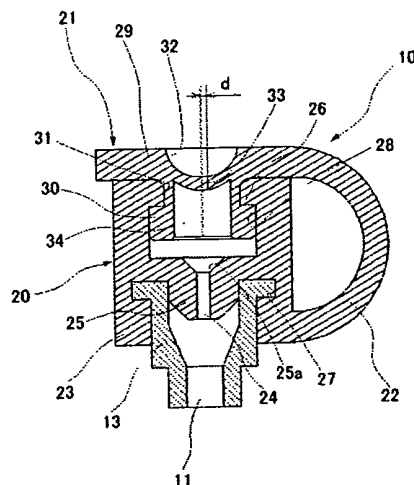
(54) 【発明の名称】 内視鏡用鉗子栓

(57) 【要約】

【課題】内視鏡に設けられた処置具挿通路よりも小さい孔径を持つ絞り通路から噴出した強い圧力を持つ体液などの汚物が鉗子栓より外部に流出することを防止する。

【解決手段】吸引バルブの遮断時に処置具挿通路11から絞り通路24に流れた体液などの汚物が絞り通路24において強い圧力を持って噴出するが、絞り通路24から噴出した体液などの汚物を直接スリット33で受けないようにするために、処置具ガイド部32に設けられているスリット33の処置具挿通路11側の入口の位置を、絞り通路24の延長面上の位置からずらして構成する。

【選択図】 図2



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

内視鏡に設けられた処置具挿通路に着脱可能に装着され、前記処置具挿通路の孔径より小さい孔径となった絞り通路を設けた栓本体部と、  
処置具が挿脱可能であり、常時においては密着状態となるスリットを設けた開閉弁部と、  
を有し、  
前記スリットの少なくとも前記処置具挿通路側への連通部は、前記絞り通路の延長線上の位置からずらした位置に設けられたことを特徴とする内視鏡用鉗子栓。

## 【請求項2】

前記スリットは、前記絞り通路の延長線の方角に対して斜めに設けられていることを特徴とする請求項1記載の内視鏡用鉗子栓。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、医療用等として用いられる内視鏡に設けられ、鉗子その他の処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルにおいて、処置具導入口の口金に着脱可能に装着される鉗子栓に関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

体腔内に挿入されて、医療検査等を行う内視鏡は、術者等が手で把持して操作を行う本体操作部に体腔内への挿入部を連設し、さらに本体操作部に光源装置等に着脱可能に接続されるユニバーサルコードを連結して設けることにより大略構成されるものである。挿入部の先端部には体腔内を照明するための照明部と、この照明部から照射される照明下で体腔内の検査を行う観察部とを備えている。

## 【0003】

例えば、内視鏡による検査の結果、患部等が発見されたときには、所要の処置を行うことができ、また組織細胞のサンプリング等も行えるようにしたものもある。このために、内視鏡には鉗子その他の処置具を挿通するための処置具挿通チャンネルが設けられる。処置具挿通チャンネルは、その先端が照明部及び観察部と共に挿入部の先端部に開口している。一方、処置具挿通チャンネルの基端側は、処置具を挿通するための処置具挿通路と体腔内の汚物などを吸引するための吸引通路とに分岐されている。処置具の処置具挿通チャンネルへの導入は、本体操作部側に設けた処置具挿通路を介して行なわれる。このために、本体操作部または本体操作部と挿入部との連結部に処置具導入口が形成される。

## 【0004】

体腔内の圧力は大気圧より高いため、また処置具挿通チャンネルを吸引通路と兼用することがある等の点で、処置具導入口を常時開口させておくことはできない。このために、処置具導入口に口金を設けて鉗子栓を装着して、この処置具導入口を密閉する構成とするのが一般的である。そして、処置具を使用する場合、鉗子栓を口金から取り外すのではなく、鉗子栓に開閉弁を設けて、処置具を挿入する際には、この開閉弁を開くようにするのが一般的である。しかも、処置具挿通チャンネルの内部は使用の都度洗浄しなければならないこと等から、鉗子栓は処置具導入口の口金に着脱可能に装着される。

## 【0005】

従来から知られている鉗子栓としては、処置具導入口の口径より小さい孔径を有する絞り通路と、処置具導入口の口径とほぼ同じかまたはそれより長いスリットとを形成し、このスリットは常時においては密着状態となし、もって処置具導入口を密閉状態に保持するように構成したものは従来から知られている（例えば、特許文献1参照。）。そして、処置具を挿通させる際には、スリットを押し広げるようにするが、細い処置具の場合には、スリットの広がりも小さいので、ある程度の密閉性が確保される。また、太い処置具を挿通させる場合には、スリットは大きく広げられるので、このスリットは密閉機能を発揮し得なくなる。ただし、スリットに加えて絞り通路を備えているので、この絞り通路を押し広

げるように挿入されることから、太い処置具を使用する場合にも、処置具導入口は実質的に密閉状態に保持される。その結果、処置具を用いて体腔内で処置等を施している間に、体液等の汚物が逆流して、術者の手等に付着する等といった不都合を防止できるようになる。

【0006】

【特許文献1】

実開平2-136603号公報(第8-10頁、第1図)

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述したように、処置具挿通チャンネルは吸引通路としても使用される関係から、本体操作部に設けた吸引バルブを操作して、体内からの吸引を行なった後、吸引バルブを遮断すると、処置具挿通チャンネル内はかなり高い圧力状態となり、鉗子栓内面に圧力が作用する。鉗子栓のスリットは絞り通路の延長線上に設けられているので、絞り通路を取った吸引物質は直接スリットに作用する。このように、スリットに圧力が作用すると、スリットが開口状態になり、吸引物質が鉗子栓から流出し、術者の手などに体液などの汚物が付着するといった不都合や、周囲に撒き散らされるといった不都合が起こる恐れがある。特に、スリットを介して鉗子やチューブなどが繰り返し挿脱されると、スリットの密着力が弱くなり、開口状態になりやすい。このように密着力が弱くなったスリットに、上述したような圧力が作用すると、さらに吸引物質が鉗子栓から流出しやすくなる。

【0008】

そこで、本発明の目的は、絞り通路から流出する吸引物質の圧力をスリットが直接受けないように構成することにより、体液などの汚物が鉗子栓より外部に流出しないようにした内視鏡用鉗子栓を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明は、以上の目的を達成するために、本発明の内視鏡用鉗子栓は、内視鏡に設けられた処置具挿通路に着脱可能に装着され、前記処置具挿通路より小さい孔径となった絞り通路を設けた栓本体部と、処置具が挿脱可能であり、常時においては密着状態となるスリットを設けた開閉弁部とを有し、前記スリットの少なくとも前記処置具挿通路側への連設部は、前記絞り通路の延長線上の位置からずらした位置に設けられている。

【0010】

【発明の実施の形態】

A. 本発明の第1実施形態

以下、図面を参照して、本発明の実施の形態について詳細に説明する。まず、図1に内視鏡の全体構成図を示す。図中において、1は本体操作部、2は挿入部、3はユニバーサルコードである。挿入部2は、本体操作部1への連結側から大半の長さ分は体腔内の挿入経路が曲がっている場合に、その曲がり方向に沿って自在に曲がる軟性部2aとなっており、この軟性部2aには、アングル部2b及び先端硬質部2cが順次連結されている。先端硬質部2cには内視鏡観察手段を構成する照明部と観察部(共に図示せず)とが設けられており、アングル部2bは先端硬質部2cを挿入経路に沿ってガイドしたり、かつ先端硬質部2cに設けた内視鏡観察手段の視野を変えたりするために、所望の方向に向けて湾曲操作できるようになっている。このアングル部2cの湾曲操作は本体操作部1に設けたアングル操作手段4によって遠隔操作で行なわれる。

【0011】

内視鏡は前述した内視鏡観察手段によって、体腔内を観察するだけでなく、内視鏡検査の結果発見された患部に対する処置や組織のサンプリング等も行えるようになっている。このために、本体操作部1には処置具導入部5が設けられ、この処置具導入部5から先端硬質部2cまでの部位には処置具挿通チャンネル6が設けられており、この処置具挿通チャンネル6の先端は照明部及び観察部等と共に先端硬質部2cに開口している。従って、鉗子その他の処置具を処置具導入部5から処置具挿通チャンネル6に挿通させて、先端硬

質部2cから所定の長さ導出させることによって、所望の処置を施すことができるようになる。

#### 【0012】

処置具挿通チャンネル6は、また、吸引通路としても利用されるものである。従って、図1に示されているように、処置具挿通チャンネルは本体操作部1内で処置具導入部5に至る処置具挿通路11と、本体操作部1からユニバーサルコード3を経て吸引装置に接続される吸引通路12とに分岐している。さらに、本体操作部1には吸引バルブ7が設けられており、この吸引バルブ7を操作することによって、吸引通路12を連通・遮断できるようになっている。

#### 【0013】

そこで、内視鏡検査が行われる体腔内に体液や汚物が存在していると、吸引バルブを操作することによって、それらを処置具挿通チャンネル6から吸引通路12に排出して、体腔内の観察条件を良好にする。この状態で、体腔内の検査を行い、その結果患部等が存在すると、鉗子その他の処置具を処置具導入部5から処置具挿通チャンネル6内に挿入して、適宜の処置が施されることになる。

#### 【0014】

以上のことから、処置具導入部5は、少なくとも吸引作業を行っている間は密閉状態に保持させる必要があり、しかもそのまま処置具を挿入できるようになっていなければならない。さらに、処置具挿通チャンネル6は体液等で汚損されることから、使用後は、処置具挿通チャンネル6の内部を洗浄しなければならない。従って、処置具導入部5には鉗子栓10が着脱可能に装着されるようになっており、この鉗子栓10は常時には密閉状態に保たれ、かつ処置具が挿通できる構造となっている。

#### 【0015】

次に、図2を用いて本実施形態における鉗子栓10の具体的な構成を示す。図2において、処置具挿通路11の先端部分には口金13が設けられており、この口金13に鉗子栓10が着脱可能に装着される。鉗子栓10は、全体がゴム等の弾性部材で形成されており、栓本体部20と開閉弁部21とを有し、これら栓本体部20と開閉弁部21との間は扁平な帯状の折り返し用連結部22とから構成される。

#### 【0016】

栓本体部20は、外周部が概略円筒状の部材からなり、一端側から円環状に内向きに突出する第1の円環状突条23が形成されており、また中間部には中央に絞り通路24を形成した隔壁25が設けられ、さらに他端部には係止部となる第2の円環状突条26が形成されている。そして、第1の円環状突条23と隔壁25との間には第1の円環状凹部27が、また隔壁25と第2の円環状突条26との間には第2の円環状凹部28が形成されている。また、開閉弁部21は、概略本体板29の端面から突出部30を突出する状態に連設したものからなり、この突出部30には円環状溝31が形成されており、この円環状溝31の両立ち上がり壁によって栓本体部20の係止部となる第2の円環状突条26を挟持する挟持部が構成される。そして、開閉弁部21の本体板29における突出部30の突出方向とは反対側の面には、概略凹半球形状の処置具ガイド部32が形成されており、この処置具ガイド部32の底部にスリット33が形成されている。さらに、スリット33の形成部分には、処置具ガイド部32とは反対側の面に窪み34が形成されている。この窪み34は処置具を挿通させたときに、スリット33が内向きに容易に変形できるようにするためのものであるが、さらに窪み34はスリット33の形成部の厚み調整を行なうためにも利用される。さらにまた、この窪み34は処置具挿通チャンネル6から逆流して体液や汚物などの溜め部として機能する。

#### 【0017】

以上のように構成される鉗子栓10において、図2に示されるように、スリット33の位置は絞り通路24の延長線上からずれた位置に形成されている。すなわち、図3は鉗子栓10の平面図であるが、この図3にも示されているように、処置具の挿脱を行うスリット33は、処置具ガイド部32の絞り通路24の中央位置から間隔dだけずれた位置に形成

されている。このとき、dは絞り通路24の半径より大きいことが望ましい。このように絞り通路24の中央位置から間隔dだけずれた位置にスリット33は設けられているが、処置具を絞り通路24内に導くために、隔壁25の上端部にテーパ状の呼び込み部25aが形成されている。

#### 【0018】

このようにスリット33の処置具挿通路11側入口が絞り通路24の延長面からずれた位置に形成した場合において、吸引バルブによる吸引を行った後に遮断した場合の作用について説明する。

#### 【0019】

最初に、体腔内の汚物などの吸引物質の吸引を行った後に、吸引バルブ7を遮断すると、処置具挿通チャンネル6内はかなり高い圧力状態になり、鉗子栓10に圧力が作用する。そのため、処置具挿通チャンネル6内に残存していた吸引物質は、処置具挿通路11の先端方向に向かって流れる力が働くが、吸引物質の通路は処置具挿通路11よりも孔径が小さい絞り通路24から噴出する。このとき、絞り通路24から噴出された吸引物質の流れの方向は開閉弁部21の下面において、最も下方に突出する位置に向けられる。しかしながら、この位置にはスリット33が形成されていないため、絞り通路24から噴出された吸引物質の圧力を直接受けることはなく、圧力が分散される。従って、スリット33に対して強い圧力が作用することはないので、スリットが開口状態になることはなく、大量の吸引物質が鉗子栓から流出し、術者の手などに体液などの汚物が付着するといった不都合や、周囲に撒き散らされるといった不都合が起きることを防止することができる。

#### 【0020】

##### B. 本発明の第2実施形態

次に、本発明の第2実施形態について説明する。本実施形態では、図4に示されているように、スリット33が処置具挿通路11の延長線に対して斜めに設けるように構成したものである。すなわち、スリット33の処置具挿通路11側への連通部は絞り通路24の延長線からずれた位置に形成されているが、スリット33の処置具挿通路11とは反対側の出口は処置具ガイド部32の中心に位置するように設ける。このように設けた場合においても、絞り通路24から噴出された吸引物質の強い圧力をスリット33が直接受けることがないため、スリットが開口状態になることはなく、大量の吸引物質が鉗子栓から流出し、術者の手などに体液などの汚物が付着するといった不都合や、周囲に撒き散らされるといった不都合が起きることを防止することができる。

#### 【0021】

##### 【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、絞り通路の延長面上の位置からスリットの処置具挿通路への連通部をずれた位置に形成しているので、絞り通路により絞られて噴出する吸引物質をスリットが直接受けることはないため、吸引物質が鉗子栓から流出し、術者の手などに体液などの汚物が付着するといった不都合や、周囲に撒き散らされるといった不都合が起きることを防止することができる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の鉗子栓が装着される内視鏡の一例を示す全体構成図である。

【図2】本発明の第1実施形態における鉗子栓の断面図である。

【図3】本発明の第1実施形態における鉗子栓の平面図である。

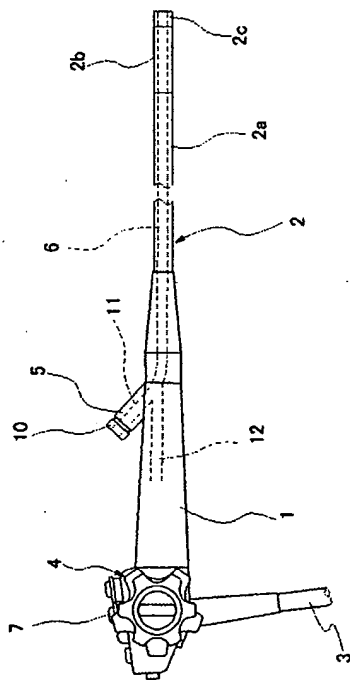
【図4】本発明の第2実施形態における鉗子栓の断面図である。

##### 【符号の説明】

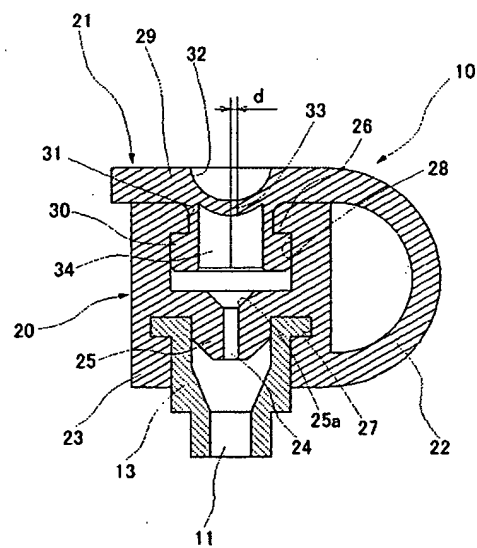
- 1 本体操作部
- 2 挿入部
- 5 処置具導入部
- 6 処置具挿通チャンネル
- 10 鉗子栓
- 13 口金

- 20 栓本体部
- 21 開閉弁部
- 24 絞り通路
- 32 処置具ガイド部
- 33 スリット

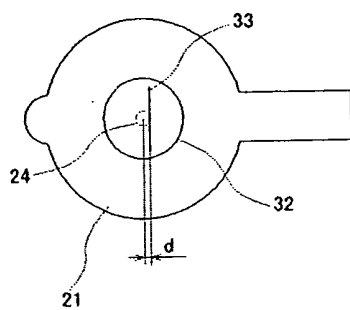
【図1】



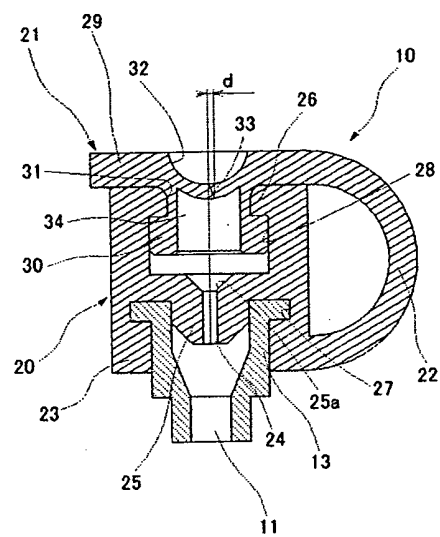
【図2】



【図3】



【図4】





DATE: 2004. 2. 21

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**